

UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE PSICOLOGIA



**PAPEL DA APRENDIZAGEM ATRAVÉS DE
TESTING REPETIDO NA DETERMINAÇÃO DE
ESTRATÉGIAS DE CODIFICAÇÃO
CATEGÓRICA**

Rafael Alexandre Marcelino Neves

MESTRADO INTEGRADO EM PSICOLOGIA

**Área de Especialização em Cognição
Social Aplicada**

UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE PSICOLOGIA



**PAPEL DA APRENDIZAGEM ATRAVÉS DE
TESTING REPETIDO NA DETERMINAÇÃO DE
ESTRATÉGIAS DE CODIFICAÇÃO
CATEGÓRICA**

Rafael Alexandre Marcelino Neves

Dissertação orientada pelo Professor Doutor Tomás Palma

MESTRADO INTEGRADO EM PSICOLOGIA

**Área de Especialização em Cognição
Social Aplicada**

2019

Resumo

O objetivo desta investigação foi explorar o efeito da aprendizagem da estrutura do teste na dominância de determinada categoria (relevante). Contextualmente, tem existido debate quanto às condições que determinam, por um lado, a dominância da codificação de estímulos dentro de uma categoria percetivamente básica (como o género ou idade) (Bodenhausen & Macrae, 1998), ou, por outro, de a inevitabilidade de que se processem múltiplas categorias em simultâneo (Petko & Bodenhausen, 2019). Mais concretamente, pretende-se verificar se os participantes conseguem extrair apenas a categoria pretendida (género ou idade) do cabelo de uma face alvo, quando incentivados pela estrutura do teste. O cabelo tem sido demonstrado como sendo uma pista facial diagnóstica de duas categorias percetivamente básicas (género e idade) e foi manipulado quanto ao comprimento (que será uma pista diagnóstica de género) e à cor (que será uma pista diagnóstica de idade), ao longo de quatro ciclos de estudo e teste, de modo a perceber então se é possível condicionar a escolha sobre qual das pistas diagnósticas presentes no cabelo o participante se deve focar. Os resultados demonstram que quando existe uma pista que está correlacionada com o teste e se permite a aprendizagem (pelos participantes) de que esta característica é determinante para o sucesso na tarefa futura, o foco será cada vez maior nessa pista concreta, causando inibição da consideração das restantes pistas.

Palavras chave: categorização múltipla; categorização automática; efeito de aprendizagem; testing; diagnosticidade

Agradecimentos

Agradeço ao orientador desta dissertação, Tomás Palma, que se mostrou exemplar na forma como me guiou na construção do presente trabalho

À minha mãe, pelo esforço que sempre demonstrou em proporcionar-me as melhores condições de vida possíveis.

A todos os meus grandes amigos, que muito me prestaram estes últimos dois anos de grande dificuldade familiar e sacrifício próprio. Nunca teria tido motivação suficiente sem o vosso apoio.

Índice

I.	Introdução.....	1
	1. Processos de Categorização Social.....	1
	2. Codificação Categórica.....	1
	3. Categorias perçetivamente básicas (género, cabelo, etnia).....	2
	4. Automaticidade do processo de categorização.....	2
II.	Considerações sobre o processo de categorização múltipla.....	3
	1.O que determina seleccionarmos uma categoria sobre a outra?.....	3
	2. Dominância de uma única categoria.....	4
	3. Interação entre categorias.....	5
	4. Controlo Proativo vs. Controlo Reativo.....	8
	5. Influência do efeito de aprendizagem da estrutura de teste	9
III.	O presente estudo.....	10
IV.	Método.....	13
V.	Resultados.....	17
	1. Resultados dos ciclos de estudo e teste 1,2 e 3.....	18
	2. Resultados do quarto ciclo de estudo e teste.....	20
VI.	Discussão.....	22
VII.	Follow-up.....	26
	Referências bibliográficas.....	29
	Anexos.....	32

I. Introdução

Desde os primórdios da Psicologia Social moderna que se argumenta que as pessoas classificam espontaneamente outras pessoas de acordo com as categorias sociais onde estas se inserem (Allport, 1954). Entende-se categoria social como um grupo categórico de pessoas que partilham alguma característica que seja relativamente frequente (e de relevância para interações sociais) no ser humano em geral, nomeadamente a idade, o género, a etnia, entre muitas outras. De modo a exemplificar, imagine-se o seguinte cenário: num centro comercial encontra-se uma pessoa que, por extrema evidência, imediatamente a categorizamos como sendo uma criança (tamanho, características faciais e comunicativas). Está sozinha e a olhar em redor com expressão de visível preocupação. Infere-se que existe a possibilidade desta criança estar involuntariamente separada dos seus cuidadores e que poderá necessitar do nosso auxílio. Conceptualizando que seria um adulto, em vez de uma criança, a encontrar-se nesta situação, dificilmente se assume que a resposta comportamental (auxílio) seria a mesma. Esta estratégia cognitiva reduz drasticamente o esforço necessário para responder com comportamentos adequados a situações interpessoais, tanto pelo seu automatismo como pela ausência do esforço cognitivo de conceptualizar uma resposta diferente para cada indivíduo, em cada situação. Apenas é necessário que exista um comportamento padrão a ter face à(s) categoria(s) em que a pessoa se insere e à respetiva interação com a situação presente (Allport, 1954, Fiske & Neuberg, 1990).

Ainda, tem sido repetidamente concluído que a codificação das categorias sociais à qual um indivíduo pertence ocorre, por norma, de forma espontânea e ausente de intenção. Por exemplo, diversos estudos que utilizaram o paradigma experimental “Quem disse o quê?” (“Who said what?”) (Taylor, Fiske, Etcoff & Ruderman, 1978), que consiste, respetivamente, em: (1) expor o participante a pares de estímulos (pessoa-frase);

(2) expor o participante a apenas um dos estímulos anteriormente expostos (pessoa ou frase) e pedir-lhe que recorde qual o emparelhamento utilizado na fase anterior. Utilizando este paradigma, Taylor et al. (1978), demonstraram que a simples observação de uma discussão entre membros de diferentes categorias sociais é suficiente para acionar a codificação categórica. Especificamente, o padrão de erros de recordação cometidos pelos participantes, quando foram instruídos para associarem cada frase dita na discussão a cada pessoa que nela participou mostra que existe maior probabilidade de atribuir erradamente uma frase a um membro da mesma categoria da pessoa que originalmente a disse do que a um membro de uma categoria diferente. Logo, apesar do processo de categorização social ser automático e, conseqüentemente, vantajoso em termos da quantidade de recursos mentais utilizados, é desvantajoso na medida em que pode ser responsável por erros de memória. Ainda, irão ser ativados estereótipos ao atribuir espontaneamente um qualquer indivíduo a categorias sociais pré-concebidas, o que poderá também causar erros de precisão naquilo que se infere sobre esse sujeito (Klauer, Ehrenberg, & Wegener, 2003; Taylor et al., 1978)

A etnia, o género e a idade partilham um estatuto único face às restantes categorias sociais descritas na literatura. De acordo com modelos de perceção social clássicos, estas categorias são muito facilmente ativáveis (na nossa observação dos outros), e, conseqüentemente, utilizáveis, assumidamente devido à frequência com que estas categorias são utilizadas diariamente (Fiske & Neuberg, 1990).

As pistas físicas destas categorias em particular reforçam a sua saliência, pois distinguem-se com base em características faciais e corporais (quantidade e cor do cabelo, textura e cor da pele; Berry & McArthur, 1986; Brebner, Martin, & Macrae, 2009; Macrae & Martin, 2007). Tem vindo a ser demonstrado que a precisão da categorização para idade, etnia e/ou género atinge níveis tipicamente elevados. (Martin & Macrae, 2007).

Múltiplos estudos PRE (potenciais relacionados a eventos), com recurso a EEG (Electroencefalograma), têm vindo a demonstrar que estas categorias percetivamente básicas são codificadas nos estágios mais primordiais do processamento visual, independentemente da relevância para a tarefa proposta ao participante (Ebner, He, Fichtenholtz, McCarthy & Johnson, 2010; Freeman, Ambady & Holcomb, 2010). Por exemplo, Ebner et al. (2010) demonstraram que a idade das faces utilizadas gerou respostas eletrofisiológicas tão breves como 160ms, após exposição ao estímulo.

Adicionalmente, também tem vindo a ser demonstrado que a codificação destas categorias básicas ocorre também quando as faces são apresentadas em condições não-ótimas. Por exemplo, manipulações que tipicamente interferem com a codificação da identidade da face-alvo, tais como inversão facial, desfocamento ou curto período de apresentação, têm pouco ou nenhum impacto na extração de informação categórica (Cloutier & Macrae, 2007).

II. Considerações sobre o processo de categorização múltipla

No simples ato de observar qualquer outra pessoa podemos imediatamente extrair múltiplas categorias, que ativam estereótipos que sejam inclusivos de uma (ou várias) dessas categorias. Isto permite-nos inferir informações, algumas contraditórias, que nos sejam contextualmente relevantes sobre esse alvo de forma rápida e automática. Assim sendo, é importante entender a estratégia utilizada de modo a lidar com a complexidade gerada da informação extraída. Por um lado, será que uma dimensão é dominante e, logo, preferível sobre as restantes ou, por outro, será que se categoriza, simultaneamente, em diversas categorias?

De acordo com a primeira das perspetivas teóricas supramencionadas, os

observadores resolvem este problema de complexidade ao focarem-se numa dimensão categórica relevante, enquanto inibem outras dimensões consideradas não relevantes, apesar de serem aplicáveis (Bodenhausen & Macrae, 1998). Ou seja, apesar de existir sensibilidade percetiva quanto às categorias consideradas irrelevantes, a primeira dimensão a atingir um determinado limiar de ativação irá dominar a perceção social consequente. Existirá então inibição ativa das restantes, de modo a permitir que o observador se consiga focar na dimensão de interesse. Assim sendo, de acordo com esta perspetiva teórica, é possível que qualquer dimensão categórica se torne temporariamente dominante, dependendo da sua relevância contextual e motivacional (Macrae, Bodenhausen, & Milne, 1995; Bodenhausen & Macrae, 1998; Sinclair & Kunda 1999).

Por exemplo, Macrae e colegas (1995) pretenderam verificar a acessibilidade de estereótipos, aplicáveis às pistas presentes. No estudo 3 da sua investigação, pediram aos participantes que visualizassem um filme de uma mulher chinesa a comer massa de uma tijela com *hashi* (*chopsticks*) ou de uma mulher chinesa a maquilhar-se. Em seguida, realizaram uma tarefa de identificação de palavras que mediu a acessibilidade dos estereótipos aplicáveis às pistas presentes. Como a mulher chinesa tem estímulos relevantes para a ativação de (pelo menos) duas categorias ou estenótipos diferentes, estima-se que a diagnosticidade da atividade praticada pela mulher seja suficiente para tornar uma das duas categorias (género ou etnia) dominante sobre a outra. De facto, os participantes mostraram maior ativação do estereótipo relevante, tanto o de género, (quando o filme visto foi o da mulher a maquilhar-se) como o de etnia (quando foi a outra versão).

Contudo, tem vindo a ser demonstrado que o processamento de pistas que sejam diagnósticas para este tipo de categorias percetivamente básicas (género, idade, etnia) é bastante ágil e preciso (Yang & Dunham; 2019; Ebner et al., 2010). Por exemplo, Yang

& Dunham (2019), demonstram que as pessoas conseguem estimar o número de faces (apresentadas em conjuntos de 8, 10, 12, ou 14 faces) que viram de determinada categoria (género ou etnia) em condições de curta exposição ao estímulo (1000ms) e de elevada degradação das faces (inversões, manipulações na luminosidade, remoção do cabelo). Possivelmente, existe um certo automatismo e, até, inevitabilidade no processamento deste tipo de categorias. Consequentemente, isso implicaria que a ideia de que uma pessoa tem a capacidade de categorizar apenas numa dimensão categórica não é assim tão linear. De facto, já várias investigações têm demonstrado que existe interferência de categorias não relevantes para a tarefa no processamento da(s) categoria(s) relevante(s) (Carpinella, Chen, Hamilton, & Johnson, 2015; Freeman, Nakayama, & Ambady, 2013; Petko & Bodenhausen, 2019).

Por exemplo, Petko & Bodenhausen (2019) demonstram que as pessoas descrevem alvos que foram descritos como homossexuais de forma menos estereotipada face à etnia desse mesmo alvo, assumidamente porque os grupos categóricos étnicos são assumidos como sendo heterossexuais por defeito. Ou seja, a descrição da sexualidade do alvo como homossexual alterou a consequente adjetivação por parte dos participantes, que se afastou de descrição que os próprios (participantes) utilizaram para alvos da mesma etnia descritos como heterossexuais, o que demonstra que houve interferência da sexualidade na categorização étnica. Foi também demonstrado que a etnia e o género se influenciam mutuamente, sendo que manipulações na etnia das faces-alvo sistematicamente enviesaram categorizações quanto ao género, quando, por outro lado, que a variação do género (masculinidade/feminidade) nas faces utilizadas afetou a categorização étnica (Carpinella et al.2015).

Ainda, numerosos estudos têm investigado a interação entre as categorizações de género e de idade em faces, cujos resultados são pouco consensuais. Por um lado, surgem confirmações de que existe uma relação assimétrica entre as duas dimensões categóricas. Concretamente, numa situação em que a idade seria considerada uma dimensão irrelevante e por contraste, o género a dimensão relevante, verifica-se que existe interferência da idade no processamento do género. Por exemplo, quando o objetivo era categorizar faces pelo género identificado, o desempenho dos participantes foi pior quando a idade das faces-alvo variou do que quando permaneceu constante. Por oposição, quando o objetivo foi classificar as faces-alvos quanto à sua idade, a variação do género não foi relevante (Quinn & Macrae, 2005). No entanto, numa condição em que foi pedido aos participantes que categorizassem faces de acordo com a sua idade, para faces de pessoas jovens ou idosas, homem ou mulher houve interferência do género, que seria uma dimensão não relevante. Isto foi verificado com recurso a mouse-tracking; que os movimentos das mãos dos participantes eram atraídos em direção à dimensão categórica não relevante (mas aplicável). Contudo, quando o objetivo era classificar as faces quanto ao género, não houve evidência de interferência da dimensão não relevante, a idade (Cloutier; Freeman; Ambady, 2014; Quinn & Macrae, 2005).

Surge também evidência, em oposição ao que foi acima exposto, que a relação entre idade e género é simétrica. Verificou-se, por exemplo, para as 3 principais dimensões categóricas (idade, género, etnia) que um grupo de participantes foi mais lento e menos preciso quando, em dois ensaios consecutivos, a dimensão que seria relevante para a tarefa permaneceu igual (face jovem – face jovem) enquanto a dimensão não relevante era alterada (mulher – homem), quando comparado ao grupo de participantes para o qual ambas as dimensões (relevante e não relevante) se mantiveram constantes (por exemplo, face jovem – face jovem; mulher – mulher). Este padrão de resultados foi

semelhante quer quando a idade (jovem, sénior) o género (homem, mulher) ou a etnia (branco-não branco) eram a dimensão categórica relevante, o que sugere que estas dimensões se influenciam mutuamente (Martin; Swainson; Slessor; Hutchiso; Marosi & Cunningham, 2015).

Por fim, surge ainda uma outra perspetiva. Através do paradigma “*Who said that?*” foi possível obter algumas evidências de que a idade e o género dominam o espectro de perceções de dimensões sociais categóricas independentemente uma da outra (Klauer; Ehrenberg & Wegener, 2003). Nesta investigação, manipulou-se a relevância da idade e do género ao utilizar tópicos de discussão estereotípicos de uma das duas dimensões (idade ou género). Em dois dos três estudos em que a idade dos alvos era tornada relevante pelo tópico da discussão, os participantes demonstraram níveis mais altos de recuperação para a idade de quem estava a falar do que para o género. Nos restantes dois estudos, nos quais o género foi tornado a dimensão relevante, o desempenho de recuperação dos participantes foi sempre mais elevado para o género do que a idade. Assim sendo, apesar de ser possível verificar alguma independência, num dos estudos houve interferência da dimensão não relevante (género, quando a idade foi relevante), o que é revelador da existência de assimetria entre estas duas dimensões categóricas, o que é consistente com as averiguações feitas por Cloutier, et al. (2014).

Numa tentativa de solucionar as contradições levantadas pelas investigações supramencionadas, Palma e colegas (2019) propuseram que o problema da multicategorização é um problema de controlo cognitivo, de estabelecer prioridades processuais entre estas dimensões, de acordo com as restrições e objetivos impostos pelo contexto e, assim sendo, que a consideração dos efeitos da experiência e da aprendizagem é essencial. Para o demonstrar, exploraram como é que as pessoas lidam com múltiplas

categorias em condições que permitam a utilização de controlo proactivo, especificamente, no estudo da relação entre idade e género, ao longo de vários ciclos de estudo e teste.

Argumenta-se que existem dois tipos de controlo cognitivo: proativo e reativo (Braver, 2012). O controlo proativo é o processo pelo qual a manutenção sustentada e antecipatória de informação relevante é conseguida, sendo necessária para a tarefa de adaptação cognitiva. O controlo reativo, por sua vez, é o processo pelo qual se estabelece controlo sobre a interferência de estímulos imprevisíveis e poluentes, derivados da exposição anterior do sujeito a informação não relevante para a tarefa (Braver, 2012). Uma das características do processo de controlo proactivo adaptativo é o implicar a existência de conhecimento e experiência com a tarefa e respetivas informações relevantes. Por norma, grande parte das investigações que têm sido mencionadas utilizam paradigmas com: um único ciclo estudo-teste (Klauer et al., 2003), tarefas que são imprevisíveis para os participantes (Freeman & Johnson, 2016), e alterações aleatórias nas estruturas de teste/tarefa (Carpinella et al., 2015; Quinn & Macrae, 2005). Nestas condições, por norma, o controlo reativo irá prevalecer em relação ao controlo proativo, esperando-se desempenhos não ótimos, dominados por efeitos de interferência de informações irrelevantes para a tarefa. Continuamente, a experiência de recuperação de informação armazenada em memória pode servir como influência para a determinação de quais as melhores estratégias de codificação de informação semelhante, em futuras fases de estudo que sejam comparáveis no tipo de informação envolvida (Garcia-Marques et al., 2015). Ou seja, recordar informação útil para uma tarefa, faz-nos perceber quais as melhores estratégias de processamento de informação futura. Isto poderá, por outro lado, ser indicativo de que é possível incentivar a dominância de uma categoria, se ela for constantemente relevante.

Palma e colegas (2019) através de um paradigma de investigação, ao longo da qual os participantes foram sujeitos a vários ciclos sucessivos, cada um composto, primeiramente, por uma fase de estudo (na qual os participantes são expostos à informação), seguida de uma fase de teste (onde lhes é pedido que recuperem essa informação), realizando manipulações na estrutura do teste do ciclo final, verificaram, consistentemente com aquilo que previam, que os participantes tornaram-se mais rápidos a recuperar informação acerca da dimensão categórica testada nos ciclos (estudo-teste) 1 ao 3 em todos os estudos (no total de 5) realizados na investigação. No estudo 3 e 4, verificou-se um aumento da precisão da informação recuperada do ciclo 1 ao 3. No estudo 1 e 2, tal apenas não se verificou por todos os desempenhos, no geral, se aproximarem de níveis de teto. Estes resultados podem ser interpretados como evidência de que os participantes aprendem a estrutura do teste à medida que os alvos mudam de ciclo para ciclo, enquanto os requisitos do teste se mantêm semelhantes. Quanto aos efeitos da aprendizagem da estrutura de teste na codificação e recuperação das dimensões categóricas de idade e género (desempenhos no ciclo 4), foram encontrados resultados diferentes, dependendo de qual das dimensões era relevante para o teste nos três ciclos anteriores, nos estudos 1 e 3. Quando o género era a dimensão relevante, do ciclo 1 ao 3, os participantes eram tanto mais rápidos como mais precisos a recuperar informação acerca do género do que da idade das faces-alvos. Em oposição, quando a idade era a dimensão relevante para o teste, do ciclo 1 ao 3, os participantes eram igualmente rápidos e precisos a recuperar informação tanto acerca da idade, como do género.

III. O presente estudo

O presente estudo pretende dar continuidade à investigação relativa à existência de interação (ou independência), entre categorizações de género ou idade, levantada mais recentemente por Palma e colegas (2019), nomeadamente nos estudos 1, 2 e 3 da sua investigação, que inesperadamente revelaram um efeito das categorizações de género, quando a estrutura de teste encorajava o foco em categorizações de idade (categoria relevante), o que significa que a codificação do género foi inevitável e independente da estrutura do teste. Nos restantes estudos, nos quais o género foi utilizado como categoria relevante, não foi inversamente verificável a dominância da idade e os participantes evitar a codificação e consequente recuperação da categoria considerada irrelevante. Assim sendo, pretende-se explorar a principal (potencial) explicação para o efeito demonstrado, deixada pelos autores. O nível de diagnosticidade das pistas presentes nos estímulos pode ser explicativo deste efeito. Por exemplo, se uma tarefa de observação consistir em distinguir entre pessoas com cabelo preto e pessoas com cabelo ruivo, o grau de distintividade e evidência das cores economiza o processo. Ou seja, a pista é tão facilmente identificável que não existe a necessidade de dedicar mais atenção ao estímulo. Por outro lado, se a tarefa proposta for mais complexa, ou se as pistas presentes no estímulo não forem suficientemente relevantes para o enquadramento categórico pedido, torna-se necessário enquadrar essas pistas noutras categorias. O cabelo, e estilizações associadas, é uma característica mais diagnósticas para distinguir entre homem e mulher (Brown & Perrett, 1993). Aliás, demonstra-se que o cabelo como estímulo isolado é suficiente para ativar processos de categorização e de estereotipificação (Freeman, Ambady, Rule, & Johnson, 2008; Macrae & Martin, D., 2007). Se por um lado o cabelo é utilizado como pista determinante para a categorização do alvo fácil dentro de um género (homem ou mulher), por outro também se lhe é atribuído um alto nível de

diagnosticidade quanto a categorizações na dimensão referente à idade, particularmente quanto à consideração de características como a cor e a quantidade de cabelo (Berry & McArthur, 1986).

Contudo, se é verificável que o cabelo (e as pistas nele presentes) tem um elevado grau de diagnosticidade para ambas as categorias abordadas (idade e género), porque surgem várias investigações a demonstrar que existe interferência do género quando apenas se pretende que a idade seja relevante para a tarefa (Palma et. Al. 2019; Cloutier et al., 2014; Quinn & Macrae, 2005)?

Um ponto comum entre estas investigações é que todas utilizaram fotos em greyscale como estímulos. Quando os participantes que categorizaram os estímulos quanto ao seu género, a tarefa foi simples, atendendo ao elevado grau de distintividade para esta categoria que o comprimento do cabelo proporciona. Por outro lado, quando lhes foi pedido que categorizassem quanto à idade, a ausência de cor das fotos, que é uma das pistas mais diagnósticas da idade, forçou os participantes a procurarem outros detalhes e a ativarem novas categorias, numa tentativa de inferirem a resposta correta. Neste segundo caso, o elevado grau de diagnosticidade e disponibilidade da outra pista presente no cabelo, o comprimento, torna inevitável a ativação da categoria irrelevante, o género.

No entanto, apesar de o cabelo ser uma característica distintiva para ambas as dimensões (o comprimento do cabelo é mais diagnóstico para o género, enquanto a cor é mais diagnóstica para a idade) várias das investigações referidas recorreram a estímulos em *greyscale*, reduzindo a diagnosticidade do cabelo quanto à idade da face (Palma et. al. 2019; Cloutier et al., 2014; Quinn & Macrae, 2005). Ou seja, ao diminuir a intensidade das pistas categóricas referentes a uma dimensão categórica (idade) estaremos a reforçar

por relatividade a intensidade das pistas diagnósticas da outra dimensão fortemente extraída do cabelo, o género.

Com tudo isto em conta, o foco desta investigação será o efeito da estrutura do teste na dominância de determinada categoria (relevante). Para tal, pretende-se realizar manipulações ao nível do cabelo de estímulos faciais, devido ao seu elevado grau de diagnosticidade para a categoria de género e idade, ao manipular a relevância da pista para o teste, com o intuito de verificar se o que determina a dominância de uma categoria ou interação entre várias é a utilidade das pistas diagnósticas (e visíveis) para uma tarefa futura, com base na aprendizagem de tarefas anteriores.

Assim sendo, pretende-se utilizar o mesmo paradigma experimental que os autores (Palma et. Al. (2019), estudo 1, 2 e 3), mas com recurso estímulos faciais a cores. O objetivo será realizar manipulações quanto à relevância da categoria para o teste e a diagnosticidade do cabelo para a categoria relevante. Assume-se que, se a idade for tida como categoria relevante para o teste e se apenas a cor do cabelo (branco, castanho) for variada, a diagnosticidade da pista (jovem, castanho; sénior, branco) será tão elevada que não existirá necessidade de ativar qualquer outra categoria a não ser a idade. Por outro lado, se a variação no cabelo for feita quanto ao seu comprimento (que seria uma pista diagnóstica de género), mantendo a idade como categoria relevante, a incongruência entre pista facial e estrutura do teste pode fazer com que nenhuma das duas dimensões domine sobre a outra. Simetricamente, mantendo o género como categoria dimensional relevante, supõe-se a dominância do género sobre a idade quando apenas se manipula o comprimento do cabelo das faces-alvo, enquanto se a variação for estritamente quanto à cor do cabelo dos estímulos estudados, assume-se novamente que não existirá dominância de nenhuma das categorias sobre a outra.

De modo a diminuir a interferência das restantes potenciais explicações deixadas pelos autores Palma et Al. (2019) para este efeito de dominância serão tomadas algumas medidas preventivas: serão removidas qualquer referência explícita ao género, quer nas instruções, quer nas sugestões de resposta, o que eliminará o impacto da língua nos consequentes julgamentos categóricos; apenas foram seleccionadas faces que sejam visivelmente sénior ou jovens (jovens (19 aos 29 anos), séniores (dos 70 aos 91 anos), de modo a minimizar o potencial impacto do esforço cognitivo associado uma categorização que tem vários escalões de resposta, quando comparado com um que seja binário (como o género). Logo, existem apenas duas opções para cada categoria dimensional (jovem ou sénior; homem ou mulher). Por fim, se as preocupações levantadas pela psicologia evolutiva quanto à inevitabilidade da ativação da dimensão categórica de género, então as manipulações que esta investigação pretende realizar serão inconsequentes na codificação de género.

IV. Método

Participantes. Cento e setenta e seis estudantes (135 mulheres e 41 homens; $M_{Idade} = 21.73$ anos, $SD_{Idade} = 6.11$ anos) da Faculdade de Psicologia da Universidade de Lisboa (FPUL) participaram neste estudo. Foi-lhes atribuído meio valor numa unidade curricular pela sua colaboração. O presente estudo foi aprovado pela Comissão de Deontologia da FPUL.

Materiais. Os materiais de estímulo consistiam em imagens de caras e em frases. Foram seleccionadas imagens de 96 faces diferentes. Estas faces foram retiradas de: The Center for Vital Longevity Face Database (Minear & Park, 2004). Deste total, foram utilizadas faces de 48 jovens (idade média = 21.88) e de 48 seniores (idade média = 76.74 anos), sendo que dentro de cada categoria metade seriam homens e a outra metade mulheres. Foram realizadas manipulações quanto à cor (branco, castanho) e o

comprimento do cabelo (curto, longo). Para o efeito, foram escolhidos dois cabelos, curto e comprido, que foram modificados de forma a assumirem duas cores distintas, castanho e branco com recurso a *software* de edição de imagem (Adobe Photoshop CS 2018). Em suma, foram criadas 24 imagens categoricamente semelhantes para os seguintes 7 conjuntos de faces: 24 homens jovens: cabelo curto e castanho; 24 mulheres jovens: cabelo curto e castanho e cabelo longo e castanho; 24 homens sénior: cabelo curto e castanho e cabelo curto e branco; 24 mulheres sénior: cabelo longo e castanho e cabelo longo e branco.

Para cada imagem presente neste estudo, o background e qualquer característica distintiva face ao género e/ou idade, ou por qualidade distratora (brincos, colares, cicatrizes) foram removidos. Todas as imagens eram a cores e de tamanho aproximado de 140x186 pixéis. Para ver exemplos das imagens, consultar anexo 3.

Foram utilizadas 96 frases, previamente criadas e utilizadas em Palma, T., Garcia-Marques, L. et al. (2018), contemplando quatro tópicos: aspetos que possam ser alvo na cidade de Lisboa; preferências culturais e cinematográficas; destinos e hábitos de viagem; preferências alimentares e cozinha. Todas as frases tinham, aproximadamente, o mesmo tamanho e eram neutras quanto às dimensões de género e idade (ver anexo 2)

Procedimento. O estudo foi corrido com limite de 8 participantes por sessão. Os participantes sentaram-se em estações individuais de trabalho, em frente a um monitor CRT. Todos os estímulos e instruções foram apresentadas no computador. Após serem instruídos, os participantes sujeitaram-se a quatro ciclos estudo-teste. Antes do início de cada fase de estudo, foi apresentada uma tela que indicava qual o tópico de discussão nesse ciclo. A ordem de apresentação dos tópicos foi balanceada com recurso a design em quadrado latino.

Cada fase de estudo continha 24 faces e 24 frases, à exceção da quarta fase de

estudo, que incluía 26 pares. Estes pares adicionais foram utilizados como exemplares de treino e não foram incluídos na análise estatística. Em cada ensaio, a face era apresentada no ligeiramente acima do centro do ecrã, durante um período breve e antes da frase que a acompanhava. Concretamente, a estrutura foi a seguinte: uma tela em branco durante 1000 ms, seguida de um ponto de fixação (+) durante 500 ms; apresentação da face durante 500 ms, seguida de uma tela em branco durante 250 ms; por fim, a apresentação da frase correspondente, ligeiramente abaixo do centro do ecrã durante 4000 ms. A ordem dos ensaios era aleatória para cada participante. Durante os vários ciclos de estudo, cada frase e imagem só foi apresentada uma vez a cada participante. Continuamente, a formação dos pares “face-frase” foi aleatorizada pelo computador, individualmente para cada participante. Em cada ciclo de estudo, existiam um número igual (6) de faces de homens jovens, mulheres jovens, homens sénior e mulheres sénior apresentadas a cada participante.

Após cada ciclo de estudo, os participantes completaram uma tarefa distratora, que consistiu na memorização de um dígito e uma palavra (capitais de países), durante 1 minuto. Em seguida, foi aplicado o teste de memória. Neste teste, apenas foram apresentadas as frases utilizadas na sessão de estudo anterior. As frases foram apresentadas uma a uma, posicionando-se no centro do ecrã, acompanhadas de uma questão, apresentada no topo do ecrã e por duas opções de resposta, no fundo do ecrã.

O teste foi manipulado entre participantes nos 3 primeiros ciclos. Foi questionado a metade dos participantes se a frase foi proferida por uma pessoa jovem ou sénior (condição idade relevante), enquanto a outra metade foi questionada se a frase foi proferida por um homem ou uma mulher (condição género-relevante). Para metade dos participantes que foram questionados quanto à idade (jovem ou sénior) da face alvo (um quarto do número total de participantes), existiu variação da cor do cabelo (branco ou

castanho), ou seja, houve variação na dimensão (cor) que será relevante para o teste, enquanto, para a outra metade, a variação deu-se no comprimento do cabelo (curto ou longo), dimensão que será irrelevante para a determinação da idade. Ainda, para a metade dos participantes que foi questionada quanto ao género (homem ou mulher) das faces alvo, houve variação no comprimento do cabelo (curto ou longo), dimensão que será relevante para determinação do género, enquanto para a outra metade, a cor (branco ou castanho) foi a dimensão que foi objeto de variação nas faces alvo. Dependendo da condição, para metade das frases (doze) a opção correta era homem ou jovem e para a outra metade era mulher ou sénior. Existiu um limite de 4 segundos para dar cada resposta. Caso ultrapassado, surgiria um ecrã indicando “Por favor responda mais rápido”. A fase de estudo seguinte teve início imediatamente após a conclusão de cada fase de teste. Todos os participantes foram distribuídos aleatoriamente pelas 4 condições acima descritas. A quarta e última fase de teste foi idêntica em ambas as condições. Ou seja, para metade das frases, os participantes foram testados na mesma dimensão focal dos testes anteriores, enquanto a outra metade foi testada na dimensão não-focal (a dimensão que seria irrelevante até este ponto). Assim sendo, os participantes na categoria idade-relevante continuaram a criar julgamentos acerca da idade das faces (para 12 frases), tal como nas fases anteriores, mas agora também teriam que se recordar acerca do género das faces (para 12 frases). Identicamente, na condição género-relevante, os participantes teriam que recuperar a idade das faces (para 12 frases), para além do género das faces (para 12 frases).

Neste último ciclo de teste, a nova questão e respetivas respostas foram apresentadas a cor verde, de modo a garantir que a alteração da questão de teste e que a necessidade de fazer dois julgamentos distintos não passava despercebida. A atribuição das frases a cada uma das questões foi balanceada entre participantes, de forma a que cada

uma das 24 frases tenha sido atribuída a ambas as questões. Antes destas frases surgiram os exemplares de treino acima mencionados. Para uma destas frases, a pergunta era consistente com os testes anteriores, enquanto para a outra frase, foi inconsistente. Qual delas surgiu primeiro foi determinado de forma aleatória. O intuito seria que o participantes se habituassem à nova estrutura de teste, e com isso eliminar o ruído introduzido pela nova pergunta nos resultados, como por exemplo a surpresa, que poderia, por exemplo, fazer com que o participante demorasse tempo adicional para responder. Pelo motivo descrito, este resultado não irá ser analisado.

Nenhuma das instruções apresentadas no ecrã durante o estudo continha informação acerca da estrutura da fase de teste que a sucederia. Assim sendo, os participantes apenas se tomaram conhecimento da tarefa quando começaram a responder aos ciclos de teste. O intuito foi permitir que os participantes aprendessem a estrutura e os requisitos dos testes à medida que o respondiam. No fim do estudo, os participantes foram recompensados e foi-lhes agradecida a sua participação.

V. Resultados

O número de respostas corretas e o tempo de resposta (para respostas corretas) serão as variáveis dependentes. Uma análise preliminar dos dados recolhidos revelou que: um dos participantes não respondeu a qualquer questão; dois dos participantes responderam a menos de 50% dos ensaios; um participante teve menos de 50% de respostas corretas. Consequentemente, os seus dados não foram incluídos nesta análise estatística (ver Palma et al., 2019), o que culminou numa amostra final de 172 participantes: 89 na condição de idade-relevante e 83 na condição de género-relevante. A inclusão dos dados destes participantes não altera os resultados abaixo descritos.

As respostas dos participantes foram primeiramente agregadas de acordo com a diagnosticidade da pista (cabelo). Mais especificamente, agregaram-se as respostas dos participantes que viram alvos jovens com cabelo castanho e alvos idosos com cabelo branco (todos com cabelo curto) na condição idade-relevante com as respostas dos

participantes que viram alvos masculinos com cabelo curto e alvos femininos com cabelo longo (todos com cabelo castanho) na condição género-relevante. A esta nova condição chamou-se condição diagnóstica. Seguindo a mesma lógica, agregaram-se as respostas dos participantes que viram alvos jovens e alvos idosos ambos com cabelo castanho (homens com cabelo curto e mulheres com cabelo longo) na condição idade-relevante com as respostas dos participantes que viram alvos masculinos e alvos femininos ambos com cabelo curto (jovens com cabelo castanho e idosos com cabelo branco) na condição género-relevante. A esta nova condição chamou-se condição não-diagnóstica.

Serão primeiramente apresentados os resultados dos ciclos estudo-teste 1-3 e em seguida, os do último ciclo. Serão descritos apenas os efeitos considerados relevantes. Todos os resultados estão presentes em anexo a esta dissertação (anexo 1).

Desempenho nos ciclos 1-3

De modo a verificar se os participantes aprenderam a estrutura dos 3 testes, foram analisados o número de respostas corretas e o tempo (mediano) de resposta. Um modelo de ANOVA misto 2 (diagnosticidade da pista: Diagnóstica vs. Não Diagnóstica) X 2 (estrutura do teste: Género Relevante vs. Idade Relevante) X 3 (ciclo de teste: teste1 vs. teste2 vs. teste3), sendo a estrutura do teste manipulado entre participantes e a dimensão testada manipulada intra-participantes, revelou um efeito principal significativo do ciclo de teste, $F(2, 336) = 11.56, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.06$. Se os participantes aprenderam a estrutura dos testes, deve existir um aumento do número de respostas corretas ao longo dos 3 ciclos de teste. De forma a verificar, foi realizado um contraste linear que foi altamente significativo, $F(1, 168) = 18.79534, p < 0.001$. Verificou-se também um efeito significativo da diagnosticidade da pista (comprimento ou cor do cabelo) $F(1, 168) = 8.280, p < 0.005, \eta_p^2 = 0.047$, que mostrou que existiu um maior número de resposta

corretas na condição diagnóstica (Média = 16,90 e SE = 0,293692) do que na condição não diagnóstica (Média = 15,72 e SE = 0,287155), e um efeito significativo da estrutura do teste, $F(1,168) = 11.214$, $p = 0.001$, $\eta^2 = 0,0626$.

Houve também efeito de interação inesperado, apenas porque à partida esperava-se que a aprendizagem fosse semelhante para ambas as condições relevantes (idade relevante ou género relevante) entre estrutura de teste e ciclo de teste, $F(2,336) = 5.343$, $p < 0.01$, $\eta^2 = 0,0308$. Para perceber melhor esta interação, realizaram-se contrastes lineares separadamente para cada condição (género relevante e idade relevante). Na condição idade relevante, o contraste linear que foi extremamente significativo, $F(1, 168) = 27,834$, $p < 0.0001$, enquanto o contraste linear realizado na condição género-relevante não foi significativo (mete a estatística correspondente). Isto significa que a aprendizagem foi superior para idade do que para género. Não foi encontrado nenhum outro efeito significativo (ver anexo 1, Tabela 1)

Quanto ao tempo de resposta (ms), no mesmo modelo de ANOVA misto (2 X 2 X 3), existe efeito marginalmente significativo quanto à diagnosticidade da pista, $F(1, 168) = 4,089$, $p < 0.05$, $\eta^2 = 0,023762$. Verificou-se que existe um efeito significativo do ciclo de teste na velocidade de resposta (correta), $F(1, 168) = 36,115$, $p < 0.0001$, $\eta^2 = 0.177$. Novamente, se os participantes aprenderam a estrutura dos testes, devem existir um decréscimo no tempo de resposta (melhoria no desempenho) ao longo dos três ciclos de teste. Foi então realizado um contraste linear que revelou um efeito extremamente significativo, $F(2, 336) = 36.115$, $p < 0.0001$.

Desempenho no ciclo 4

O número de respostas corretas dadas pelos participantes no quarto ciclo de teste foi analisado através dum modelo de ANOVA misto 2 (estrutura do teste: idade relevante; género relevante) X 2 (dimensão testada: idade; género) X 2 (diagnosticidade da pista:

diagnóstica; não-diagnóstica), sendo a estrutura do teste manipulado entre participantes e a dimensão testada manipulada intra-participantes. A interação de terceira ordem entre estrutura de teste x dimensão testada x diagnosticidade da pista foi estatisticamente significativa, $F(1, 168) = 7,009$, $p < 0.01$, $\eta^2 = 0,040$. Para perceber melhor esta interação efetuaram-se análises separadas para cada condição diagnosticidade da pista.

Condição Diagnóstica - Número de respostas corretas

Um modelo de ANOVA misto 2 (estrutura do teste) X 2 (dimensão testada) revelou uma interação significativa entre estrutura do teste x dimensão testada, $F(1, 82) = 12.487$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0,132$. Tal como previsto, os participantes tiveram melhor desempenho quando a dimensão testada (género ou idade) foi concordante com a estrutura do teste (género, idade) (ver gráfico 1).

Condição Não-Diagnóstica – Número de respostas corretas

Aplicando o mesmo modelo aos participantes que receberam pistas não-diagnósticas, não existiu interação significativa entre estrutura do teste x dimensão testada $F(1, 83) = 0,016$ nem qualquer outro efeito significativo (ver Anexo 1/Tabela 2).

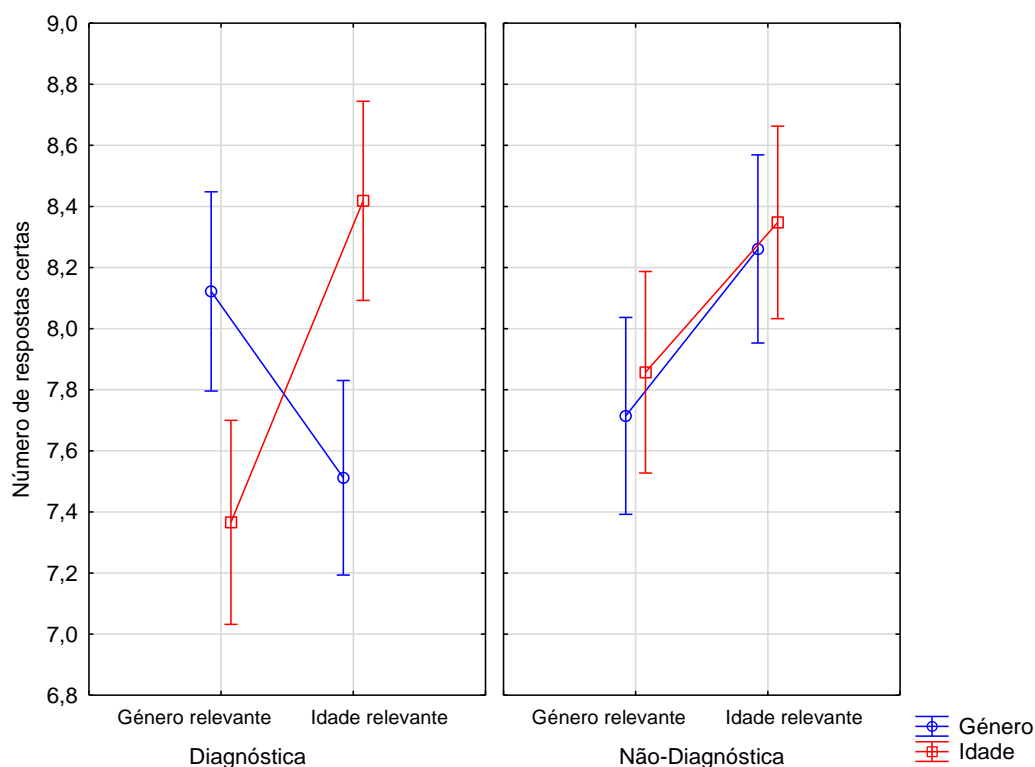


Gráfico 1

Tempo de resposta

Foi analisado o tempo de resposta (correta) através da aplicação do mesmo modelo ANOVA mista 2 (estrutura do teste: idade relevante; gênero relevante) X 2 (dimensão testada: idade; gênero) X 2 (diagnosticidade da pista: diagnóstica; não-diagnóstica). Verificou-se interação significativa entre estrutura de teste x dimensão testada, $F(1, 168) = 4.715$, $p = 0,031$, $\eta^2 = 0,027$, que se explica pelo facto dos participantes na condição gênero relevante terem tido melhor desempenho na categoria gênero (Média: 2170.49 ms e SE = 71.43) do que na categoria idade (Média = 2282.26, ms e SE = 65.56) enquanto os participantes na condição idade tiveram melhor desempenho na categoria idade (Média: 2065.04 ms e SE = 63.34) do que na categoria gênero (Média = 2091.04, ms e SE = 69.01). Como não existiu efeito significativo da

interação estrutura do teste x dimensão testada x diagnosticidade da pista $F(1, 168) = 2,737$, $p = 0.099$, $\eta^2 = 0,016029$, não se analisou separadamente ambas as condições de diagnosticidade (diagnóstica, não-diagnóstica). Contudo, olhando para o gráfico 2, podemos observar que o padrão de resultados é consistente com aquele observado para as respostas certas na medida em que na condição género relevante as pessoas foram mais rápidas para género e na condição idade relevante foram mais rápidas para idade.

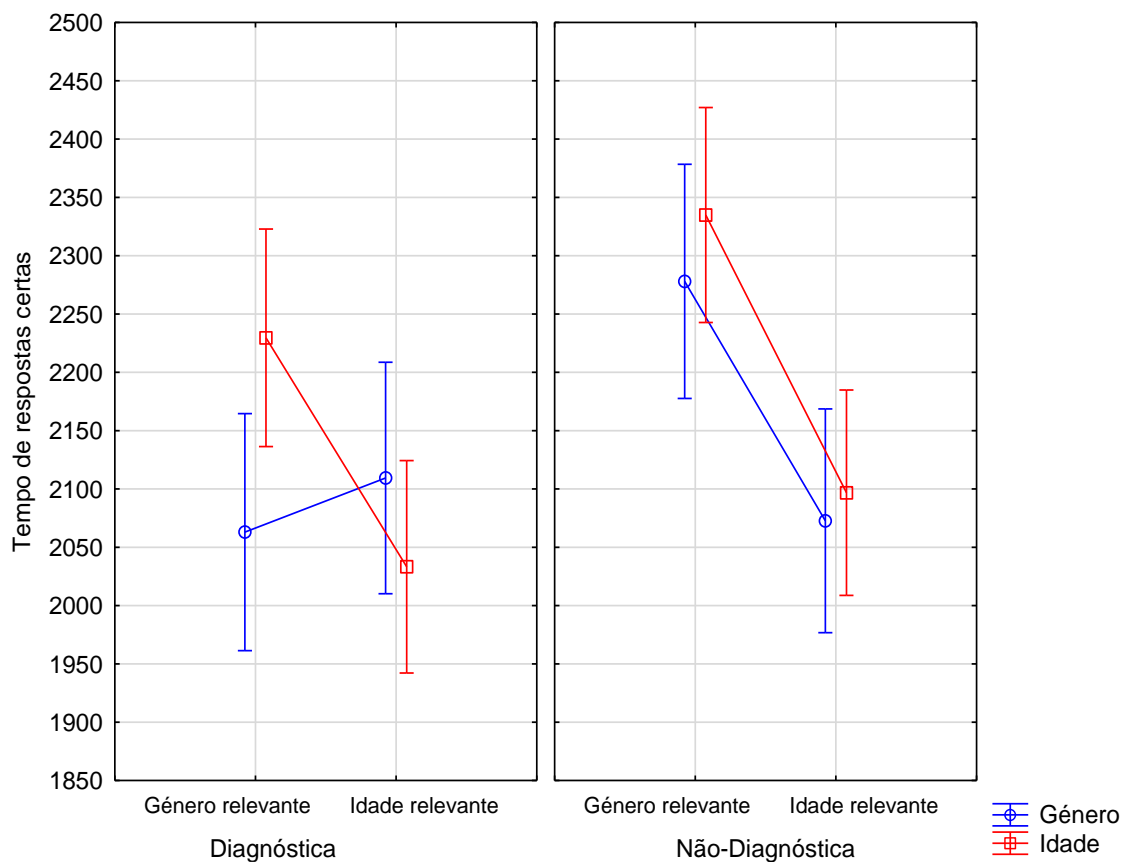


Gráfico 2

VI. Discussão

Relembrando, o objetivo desta investigação é explorar o efeito da estrutura do teste na dominância de determinada categoria (relevante). Para tal, realizaram-se manipulações ao nível do cabelo dos estímulos. Por ser uma característica distintiva para ambas as dimensões (o comprimento do cabelo é diagnóstico para o género, enquanto a cor é diagnóstica para a idade) surge como a pista ideal para determinar se a diminuição

da intensidade das pistas categóricas referentes a uma das dimensões categóricas (por exemplo, idade) estará a reforçar por relatividade a intensidade das pistas diagnósticas da outra dimensão fortemente extraída do cabelo, o género. Ou seja, sendo visível uma pista diagnóstica, as pessoas utilizam-na e como tal a preferência de utilização de determinada categórica fica apenas dependente da sua relevância para o teste. Quando tais pistas não existem, a relevância para o teste perde importância visto que a pessoa teve necessidade de prestar atenção a outros elementos da face e como tal é mais difícil ignorar informação irrelevante para o teste. Os resultados acima descritos sugerem a existência desta aprendizagem através do aumento (linear) do número de respostas corretas como pelo decréscimo (linear) do tempo de resposta, sendo assim consistentes com o que algumas demonstrações recentes da influência da estrutura do teste no processo de categorização (por exemplo, Palma et al. (2019)). A diagnosticidade da pista também se demonstrou significativa para a quantidade de respostas corretas, ou seja, que as pessoas cuja pista era diagnóstica para a categoria que pretendiam tinham maior quantidade de respostas corretas. Paralelamente, a estrutura de teste também demonstrou ter efeito significativo no número de respostas corretas: os participantes que foram questionados quanto à idade tiveram melhor desempenho que os participantes que foram testados quanto ao género. Ainda, a interação significativa entre estrutura de teste e ciclo de teste demonstra ainda que, em cada ciclo de teste, o desempenho foi superior para quem foi testado quanto à idade no número médio de respostas corretas (apesar de ambas terem crescimento ao longo dos ciclos). Tendo em conta que o grau de diagnosticidade da pista não é quantificável, é natural que uma categoria tenha uma pista mais diagnóstica que a outra. Por exemplo, as faces utilizadas eram altamente discrepantes quanto à idade (jovens, entre os 18 e 29 anos; séniores entre os 70 e 94 anos), sendo que as restantes pistas faciais, tais como rugas (ou a sua ausência), também são de fácil extração. Por outro lado, excluindo

o cabelo, e tendo em conta que foi removido qualquer adorno (brincos ou colares) e cicatrizes, e que foram apenas selecionadas faces sem maquilhagem e sem barba, apenas sobram pistas cujo grau de diagnosticidade é mais subtil e menos linear (estrutura óssea facial, sobrancelhas), ou seja, as características que sobram nas faces não são obviamente pertencentes a nenhum dos géneros, logo os participantes que foram testados quanto ao género tinham acesso a menos pistas altamente diagnóstica que os restantes, o que, comparando, prejudicou ligeiramente o seu desempenho.

Quanto aos tempos de resposta nestes três primeiros ciclos, verificou-se que os participantes responderam progressivamente mais rápido, consoante o ciclo de estudo (primeiro ciclo foi o de respostas mais lenta; terceiro ciclo foi o de resposta mais rápida). Também se pode verificar que os participantes cuja pista foi diagnóstica responderam mais rápido que os restantes participantes. Apesar destes resultados serem semelhantes aos observados quanto ao número de respostas corretas, nestes três ciclos, não existem outros resultados com significância demonstrada. Ou seja, o exemplo acima demonstrado quanto à interação entre estrutura de teste e ciclo de teste na quantidade de respostas certas não se verificou, o que sugere que o processo de extração de pistas diagnósticas é semelhante, em termos da rapidez de resposta, tanto para categorizações de género como de idade, sendo que será a qualidade das pistas apresentadas (desde que sejam consideradas suficientes pelo participante) apenas determinará a precisão da resposta.

No quarto ciclo, os participantes cuja pista apresentada foi diagnóstica tiveram mais respostas corretas quando essa pista era concordante com o teste (pista de género – teste de género; pista de idade – teste de idade). Contudo, e apesar de não ser significativa, o número médio de respostas corretas voltou a ser maior para o teste de idade, como foi descritos nos primeiros ciclos.

Portanto, os resultados dos primeiros ciclos sugerem, principalmente, que existe

aprendizagem da estrutura de teste e que, conseqüentemente, os participantes conseguem melhorar o seu desempenho, por lhes ser possibilitado o uso de controlo proactivo sobre a tarefa (ao torná-la previsível) de modo a conseguir um maior foco na categoria considerada relevante, ao inibir a consideração das restantes. Para os participantes cuja pista foi diagnóstica e houve alteração da tarefa no quarto ciclo, houve uma disrupção deste processo, pois os três primeiros ciclos incentivaram estes participantes a focarem-se especificamente numa das duas categorias, sendo que este incentivo ainda estaria presente no quarto ciclo de estudo. Conseqüentemente, prepararam-se para enquadrar as faces numa das categorias (idade ou género) e foram surpreendidos com o teste da categoria para a qual nunca tinham sido testados, decrescendo o seu desempenho quando comparado com o de participantes cuja estrutura de teste se manteve inalterada. Quanto aos participantes que receberam pistas não-diagnósticas, não houve qualquer efeito significativo quanto ao número de respostas corretas. Contudo, quanto aos tempos medianos de resposta, não existiram resultados significativos, ou seja, em qualquer que fosse a condição, os participantes demoraram o mesmo tempo a responder. Estes resultados sugerem que qualquer uma das duas categorias consegue dominar a outra, consoante a necessidade do contexto, quando o grau de diagnosticidade das pistas (neste caso, o cabelo) é suficiente para que não seja necessária a extração de mais informação da face.

Remetendo à literatura sobre categorização múltipla, nomeadamente a que contrasta género e idade, e que tem tido dificuldade em estabelecer o contexto em que existe dominância inevitável de uma categoria (por exemplo, Bodenhausen & Macrae (1998) ou Sinclair & Kunda (1999)), ou interação entre várias (por exemplo, Carpinella, Chen, Hamilton, & Johnson, 2015; Freeman, Nakayama, & Ambady, 2013; Petko & Bodenhausen, 2019), estes dados reforçam a noção da importância da aprendizagem com

base nos testes na implementação de controlo proativo, que consequentemente determinará a capacidade de incentivar o foco em categorias relevantes para a tarefa e a inibição das categorias não relevantes. Ou seja, se a categoria for relevante, incentiva-se a sua utilização e inibição das restantes. Se não for, utilizam-se as várias categorias disponíveis.

Quanto ao debate sobre a inevitabilidade e automaticidade dos processos de categorização (por exemplo, Taylor et al. (1978), Fiske & Neuberg, (1990), Yang & Dunham; (2019), estes resultados surgem também como contributo, ao reforçarem a importância de pistas periféricas (neste caso, o cabelo) na categorização múltipla, pois foi demonstrado que quando existe uma pista que está perfeitamente correlacionada com o teste (por exemplo, todos os homens com cabelo curto) e se permite a aprendizagem (pelos participantes) de que esta característica é determinante para o sucesso na tarefa futura, o foco será cada vez maior nessa pista concreta, a um ponto que compromete os participantes quando a tarefa muda inesperadamente.

VII. Follow-up

Atendendo à demonstração de que é possível determinar, através da aprendizagem, a dominância de uma categoria ou, por oposição, a interação entre várias categorias (para género e idade), surge a seguinte questão: será que a introdução de mais categorias perceptivamente básicas (como a etnia) dificultaria a capacidade da aprendizagem da estrutura de teste em incentivar a dominância duma destas categorias? Se tem sido repetidamente demonstrado que o processamento destas categorias é rápido e ausente de intenção (referencia), até que ponto, numa situação real, conseguimos realmente diminuir a sua influência, quando apenas pretendemos categorizar dentro de uma única dimensão?

Por exemplo, seria possível repetir exatamente o mesmo paradigma utilizado nesta dissertação e acrescentar variação na etnia, comparando o desempenho na categoria

relevante de grupos para os quais apenas uma categoria variou com grupos para os quais duas das categorias variaram. Ainda, seria possível ter um estímulo que tivesse pistas diagnósticas para as 3 categorias? O cabelo tem vindo a ser demonstrado como sendo uma das melhores pistas para determinação de idade, principalmente por meio da cor (Berry & McArthur, 1986), e para determinação do género, comprimento (Brown & Perrett, 1993). No entanto, e apesar de relacionado com o comprimento, a estilização do cabelo (penteados) e a sua textura também poderiam ser possivelmente diagnósticos de etnia. Seria interessante explorar várias coisas neste âmbito das pistas presentes no cabelo: Será que um cabelo comprimento do cabelo é determinante? Ou será que é o penteado? A experiência presente nesta dissertação focou-se em utilizar cabelos que fossem estereotipicamente concordantes com a categoria pretendida, logo foram evitados alguns tipos de penteado. Ou seja, pretender-se-ia utilizar cabelos que variassem ao longo destas três dimensões (etnia, idade e género) para além da variação das faces.

Por outro lado, se é possível condicionar participantes a focarem-se numa categoria e, conseqüentemente, enviesar descrições estereotípicas de estímulos (Macrae et al., 1995), será que o efeito da aprendizagem da estrutura de teste afastaria ainda mais os participantes de descrições estereotípicas dos alvos? Por exemplo, Macrae e colegas (1995) podem ter conseguido dirigir os participantes através do filme mostrado (mulher chinesa a maquilhar-se ou mulher chinesa a comer com *hashi*), mas continuou a existir alguma influência da categoria não incentivada nas descrições dos alvos (apesar de serem predominantemente da categoria incentivada).

Por fim, se aprendizagem da categoria que é relevante para a tarefa nos permite controlo proativo sobre a tarefa de codificação, seria interessante que o teste incentivasse o foco em categorias que fossem perceptivamente mais subtis. Por exemplo, uma experiência que apresentasse fotos de homens e mulheres sem qualquer pista

diagnóstica do seu género (sem cabelo, maquilhagem, barba, etc.), utilizando o paradigma do “Who said What?” verificando se a percentagem de acertos na recordação do género da face da frase apresentada teria evolução no desempenho ao longo de ciclos estudo-teste.

Bibliografia:

- Allport, G. W. (1954). The nature of prejudice. *Oxford, England: Addison-Wesley*
- Berry, D. & McArthur, L. (1986). Perceiving Character in Faces: The Impact of Age-Related Craniofacial Changes on Social Perception
- Bodenhausen, G. V., & Macrae, C. N. (1998). Stereotype activation and inhibition. *Stereotype activation and inhibition: Advances in Social Cognition*
- Braver, T. S. (2012). The variable nature of cognitive control: a dual mechanisms mframework.
- Brebner, J. L., Martin, D., & Macrae, C. N. (2009). Dude looks like a lady: Exploring the malleability of person categorization.
- Brown, E., & Perrett, D. I. (1993). What gives a face its gender?
- Carpinella, C. M., Chen, J. M., Hamilton, D. L., & Johnson, K. L. (2015). Gendered facial cues influence race categorizations.
- Cloutier J., Freeman J.B., Ambady N. (2014). Investigating the Early Stages of Person Perception: The Asymmetry of Social Categorization by Sex vs. Age. *PLoS ONE* 9(1): e84677. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0084677>
- Cloutier, J., & Macrae, C. N. (2007). Who or what are you? Facial orientation and person construal.
- Ebner, N. C., He, Y., Fichtenholtz, H. M., McCarthy, G., & Johnson, M. K. (2010). Electrophysiological correlates of processing faces of younger and older individuals.
- Fiske, S., & Neuberg, S. (1990). A Continuum of Impression Formation, from Category-Based to Individuating Processes: Influences of Information and Motivation on Attention and Interpretation.
- Freeman, J. B., Ambady, N., & Holcomb, P. J. (2010). The face-sensitive N170 encodes social category information.

Freeman, J. B., Ambady, N., Rule, N. O., & Johnson, K. L. (2008). Will a category cue attract you? Motor output reveals dynamic competition across person construal.

Freeman, J. B. & Johnson, K. L. (2016). More than meets the eye: Split-second social perception. *Trends in Cognitive Sciences*, 20, 362-374.

Freeman, J. B., Nakayama, K., & Ambady, N. (2013). Finger in flight reveals parallel categorization across multiple social dimensions.

Garcia-Marques, L., Nunes, L. D., Marques, P., Carneiro, P., & Weinstein, Y.(2015). Adapting to test structure: Letting testing teach what to learn.

Karpicke, H. & Roediger, J. (2006).Test-Enhanced Learning Taking Memory Tests Improves Long-Term Retention

Klauer, K. C., Ehrenberg, K., & Wegener, I. (2003). Crossed categorization and stereotyping: Structural analyses, effect patterns, and dissociative effects of context relevance.

Macrae, C. N., & Bodenhausen, G. V. (2000). Social cognition: Thinking categorically about others.

Macrae, C. N., Bodenhausen, G. V., & Milne, A. B. (1995). The dissection of selection in person perception: Inhibitory processes in social stereotyping. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69, 397–407.

Macrae, C. N., & Martin, D. (2007). A boy primed Sue: feature - based processing and person construal.

Martin, D., Swainson, R., Slessor, G., Hutchison, J., Marosi, D., & Cunningham, S. J. (2015). The simultaneous extraction of multiple social categories from unfamiliar faces.

Palma, T., Garcia-Marques, L., Marques, P., Haga, S., Payne, K. (2019). Learning what to inhibit: The influence of repeated testing on the encoding of gender and age information.

- Petsko, C. D., & Bodenhausen, G. V. (2019). Racial stereotyping of gay men: Can a minority sexual orientation erase race? *Journal of Experimental Social Psychology*, 83, 37–54. doi:10.1016/j.jesp.2019.03.002
- Quinn, K. A., & Macrae, C. N. (2005). Categorizing others: the dynamics of person construal.
- Quinn, P. C., Yahr, J., Kuhn, A., Slater, A. M., & Pascalis, O. (2002). Representation of the gender of human faces by infants: A preference for female.
- Sinclair, L., & Kunda, Z. (1999). Reactions to a black professional: Motivated inhibition and activation of conflicting stereotypes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77, 885–904. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.77.5.885>
- Taylor, S., Fiske, S., Etcoff, N., & Ruderman, A. (1978). Categorical and contextual bases of person memory and stereotyping. *Journal of Personality and Social Psychology*
- Yang, X. & Dunham, Y. (2019). Hard to Disrupt: Categorization and Enumeration by Gender and Race from Mixed Displays

Índice de Anexos

Anexo 1 – Análise Estatística

Anexo 2 – Frases utilizadas na experiência

Anexo 3 – Exemplos das faces utilizadas na experiência

Anexo 1

Cell No.	T1-T2-T3*TestStructure ; LS Means (BaseDados_Rafael) Current effect: F(2, 336)=5,3430, p=,00520 Effective hypothesis decomposition						
	TestStructure	T1-T2-T3	DV_1 Mean	DV_1 Std.Err.	DV_1 - 95,00 %	DV_1 +95,00 %	N
1	GenderRelevant	Test1_NumberCorrectResponses_whintheadline_RESP	15,34901	0,363548	14,63130	16,06672	83
2	GenderRelevant	Test2_NumberCorrectResponses_whintheadline_RESP	15,75639	0,374444	15,01717	16,49561	83
3	GenderRelevant	Test3_NumberCorrectResponses_whintheadline_RESP	15,77149	0,403205	14,97548	16,56749	83
4	AgeRelevant	Test1_NumberCorrectResponses_whintheadline_RESP	15,76264	0,351254	15,06920	16,45608	89
5	AgeRelevant	Test2_NumberCorrectResponses_whintheadline_RESP	17,16481	0,361781	16,45059	17,87904	89
6	AgeRelevant	Test3_NumberCorrectResponses_whintheadline_RESP	18,07583	0,389570	17,30675	18,84492	89

Tabela 1

Effect	Repeated Measures Analysis of Variance with Effect Sizes and Powers (BaseDados_Rafael) Sigma-restricted parameterization Effective hypothesis decomposition Include condition: v7='NonDiagnostic'						
	SS	Degr. of Freedom	MS	F	p	Partial eta-squared	Non-centrality
Intercept	11367,63	1	11367,63	1473,154	0,000000	0,944842	1473,154
TestStructure	11,81	1	11,81	1,531	0,219394	0,017486	1,531
Error	663,62	86	7,72				
GEN-IDA	0,58	1	0,58	0,263	0,609211	0,003052	0,263
GEN-IDA*TestStructure	0,03	1	0,03	0,016	0,900971	0,000181	0,016
Error	189,40	86	2,20				

Tabela 2

NÚMERO DE RESPOSTAS CERTAS

testes 1-3 - 2 X 2 X 3 anova mista

Effect	Repeated Measures Analysis of Variance with Effect Sizes and Powers (BaseDados_Rafael) Sigma-restricted parameterization Effective hypothesis decomposition						
	SS	Degr. of Freedom	MS	F	p	Partial eta-squared	Non-centrality
Intercept	137068,3	1	137068,3	6309,540	0,000000	0,974064	6309,540
CueDiagnosticity	179,9	1	179,9	8,280	0,0045	0,046972	8,280

Effect	Repeated Measures Analysis of Variance with Effect Sizes and Powers (BaseDados_Rafael) Sigma-restricted parameterization Effective hypothesis decomposition						
	SS	Degr. of Freedom	MS	F	p	Partial eta-squared	Non-centrality
					29		
TestStructure	243,6	1	243,6	11,214	0,001002	0,062572	11,214
CueDiagnosticity*TestStructure	58,2	1	58,2	2,681	0,103449	0,015705	2,681
Error	3649,6	168	21,7				
T1-T2-T3	166,2	2	83,1	11,564	0,000014	0,064399	23,128
T1-T2-T3*CueDiagnosticity	4,3	2	2,1	0,297	0,743348	0,001764	0,594
T1-T2-T3*TestStructure	76,8	2	38,4	5,343	0,005196	0,030823	10,686
T1-T2-T3*CueDiagnosticity*TestStructure	14,0	2	7,0	0,977	0,377455	0,005783	1,954
Error	2414,4	336	7,2				

Cell No.	CueDiagnosticity; LS Means (BaseDados_Rafael) Current effect: $F(1, 168)=8,2801$, $p=,00453$ Effective hypothesis decomposition					
	CueDiagnosticity	DV_1 Mean	DV_1 Std.Err.	DV_1 -95,00%	DV_1 +95,00%	N
1	Diagnostic	16,90433	0,293692	16,32453	17,48413	84
2	NonDiagnostic	15,72239	0,287155	15,15550	16,28929	88

Cell No.	TestStructure; LS Means (BaseDados_Rafael) Current effect: $F(1, 168)=11,214$, $p=,00100$ Effective hypothesis decomposition					
	TestStructure	DV_1 Mean	DV_1 Std.Err.	DV_1 -95,00%	DV_1 +95,00%	N
1	GenderRelevant	15,62563	0,295394	15,04247	16,20879	83
2	AgeRelevant	17,00110	0,285405	16,43765	17,56454	89

Cell No.	T1-T2-T3; LS Means (BaseDados_Rafael) Current effect: $F(2, 336)=11,564$, $p=,00001$ Effective hypothesis decomposition					
	T1-T2-T3	DV_1 Mean	DV_1 Std.Err.	DV_1 -95,00%	DV_1 +95,00%	N
1	Test1_NumberCorrectResponses_whithind eadline_RESP	15,55583	0,252758	15,05683	16,05482	172
2	Test2_NumberCorrectResponses_whithind eadline_RESP	16,46060	0,260333	15,94665	16,97455	172
3	Test3_NumberCorrectResponses_whithind eadline_RESP	16,92366	0,280330	16,37024	17,47708	172

Dep. Var.	Within Coefficients (BaseDatos_Rafael) Coefficients for each dependent variable
	M1
Test1_NumberCorrectResponses_withindeadline_RESP	-1
Test2_NumberCorrectResponses_withindeadline_RESP	0
Test3_NumberCorrectResponses_withindeadline_RESP	1

Contrast	Contrast Estimates (BaseDatos_Rafael) Contrast estimates for transformed variables					
	M1 Estimate	M1 Std.Err	M1 t	M1 p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	1,367835	0,315507	4,335359	0,000025	0,744966	1,990703

Variable	Univariate Test of Significance for Planned Comparison (BaseDatos_Rafael) Tests for transformed variables				
	Sum of Squares	Degr. of Freedom	Mean Square	F	p
M1	160,608	1	160,6075	18,79534	0,000025
Error	1435,572	168	8,5451		

Dep. Var.	Within Coefficients (BaseDatos_Rafael) Coefficients for each dependent variable
	M1
Test1_NumberCorrectResponses_withindeadline_RESP	1
Test2_NumberCorrectResponses_withindeadline_RESP	-2
Test3_NumberCorrectResponses_withindeadline_RESP	1

Contrast	Contrast Estimates (BaseDatos_Rafael) Contrast estimates for transformed variables					
	M1 Estimate	M1 Std.Err	M1 t	M1 p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	-0,441715	0,451250	-0,978869	0,329052	-1,33257	0,449136

Variable	Univariate Test of Significance for Planned Comparison (BaseDatos_Rafael) Tests for transformed variables				
	Sum of Squares	Degr. of Freedom	Mean Square	F	p
M1	5,5829	1	5,582913	0,958184	0,329052
Error	978,8612	168	5,826555		

Cell No.	Between Contrast Coefficients (BaseDatos_Rafael) Coefficients for each cell in the selected effect		
	TestStructure	Cell N	CNTRST1
1	GenderRelevant	83	1
2	AgeRelevant	89	0

Dep. Var.	Within Coefficients (BaseDatos_Rafael) Coefficients for each dependent variable
	M1
Test1_NumberCorrectResponses_withindeadline_RESP	-1
Test2_NumberCorrectResponses_withindeadline_RESP	0
Test3_NumberCorrectResponses_withindeadline_RESP	1

Contrast	Contrast Estimates (BaseDatos_Rafael) Contrast estimates for transformed variables					
	M1 Estimate	M1 Std.Err	M1 t	M1 p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
CNTRST1	0,422474	0,453801	0,930968	0,353206	-0,473413	1,318361

Variable	Univariate Test of Significance for Planned Comparison (BaseDatos_Rafael) Tests for transformed variables				
	Sum of Squares	Degr. of Freedom	Mean Square	F	p
M1	7,406	1	7,406018	0,866700	0,353206
Error	1435,572	168	8,545072		

Cell No.	Between Contrast Coefficients (BaseDatos_Rafael) Coefficients for each cell in the selected effect		
	TestStructure	Cell N	CNTRST1
1	GenderRelevant	83	0
2	AgeRelevant	89	1

Dep. Var.	Within Coefficients (BaseDatos_Rafael) Coefficients for each dependent variable
	M1
Test1_NumberCorrectResponses_withindeadline_RESP	-1
Test2_NumberCorrectResponses_withindeadline_RESP	0
Test3_NumberCorrectResponses_withindeadline_RESP	1

Contrast	Contrast Estimates (BaseDatos_Rafael) Contrast estimates for transformed variables					
	M1 Estimate	M1 Std.Err	M1 t	M1 p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
CNTRST1	2,313195	0,438455	5,275791	0,000000	1,447604	3,178786

Variable	Univariate Test of Significance for Planned Comparison (BaseDatos_Rafael) Tests for transformed variables				
	Sum of Squares	Degr. of Freedom	Mean Square	F	p
M1	237,843	1	237,8432	27,83397	0,000000
Error	1435,572	168	8,5451		

RT (mediana) DE RESPOSTAS CERTAS
Analise 1 – testes 1-3 - 2 X 2 X 3 anova mista

Effect	Repeated Measures Analysis of Variance with Effect Sizes and Powers (BaseDados_Rafael) Sigma-restricted parameterization Effective hypothesis decomposition						
	SS	Degr. of Freedom	MS	F	p	Partial eta-squared	Non-centrality
Intercept	1,842416E+09	1	1,842416E+09	4095,702	0,000000	0,960598	4095,702
CueDiagnosticity	1,839509E+06	1	1,839509E+06	4,089	0,044743	0,023762	4,089
TestStructure	1,082250E+06	1	1,082250E+06	2,406	0,122764	0,014118	2,406
CueDiagnosticity*TestStructure	1,101878E+04	1	1,101878E+04	0,024	0,875820	0,000146	0,024
Error	7,557333E+07	168	4,498413E+05				
T1-T2-T3	6,639357E+06	2	3,319679E+06	36,115	0,000000	0,176933	72,229
T1-T2-T3*CueDiagnosticity	3,886955E+05	2	1,943478E+05	2,114	0,122322	0,012429	4,229
T1-T2-T3*TestStructure	2,275888E+05	2	1,137944E+05	1,238	0,291294	0,007315	2,476
T1-T2-T3*CueDiagnosticity*TestStructure	8,535573E+04	2	4,267787E+04	0,464	0,628985	0,002756	0,929
Error	3,088543E+07	336	9,192093E+04				

Cell No.	CueDiagnosticity; LS Means (BaseDados_Rafael) Current effect: F(1, 168)=4,0892, p=,04474 Effective hypothesis decomposition					
	CueDiagnosticity	DV_1 Mean	DV_1 Std.Err.	DV_1 -95,00%	DV_1 +95,00%	N
1	Diagnostic	1831,575	42,26224	1748,141	1915,008	84
2	NonDiagnostic	1951,099	41,32157	1869,522	2032,675	88

Cell No.	T1-T2-T3; LS Means (BaseDados_Rafael) Current effect: F(2, 336)=36,115, p=,00000 Effective hypothesis decomposition				
	T1-T2-T3			DV_1 Mean	DV_1 Std.Err.
1	Test1_NumberCorrectRTonsets_withindeadline_RT	2043,736	34,73942	1975,154	2112,
2	Test2_NumberCorrectRTonsets_withindeadline_RT	1858,918	33,75132	1792,287	1925,
3	Test3_NumberCorrectRTonsets_withindeadline_RT	1771,355	36,67446	1698,953	1843,

Test1_NumberCorrectRTonsets_withindeadline_RT	-1
Test2_NumberCorrectRTonsets_withindeadline_RT	0
Test3_NumberCorrectRTonsets_withindeadline_RT	1

Contrast	Contrast Estimates (BaseDatos_Rafael) Contrast estimates for transformed variables					
	M1 Estimate	M1 Std.Err	M1 t	M1 p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	-272,381	33,45316	-8,14215	0,000000	-338,424	-206,338

Variable	Univariate Test of Significance for Planned Comparison (BaseDatos_Rafael) Tests for transformed variables				
	Sum of Squares	Degr. of Freedom	Mean Square	F	p
M1	6368713	1	6368713	66,29467	0,000000
Error	16139211	168	96067		

Dep. Var.	Within Coefficients (BaseDatos_Rafael) Coefficients for each dependent variable	
	M1	
Test1_NumberCorrectRTonses_whithindeadline_RT	1	
Test2_NumberCorrectRTonses_whithindeadline_RT	-2	
Test3_NumberCorrectRTonses_whithindeadline_RT	1	

Contrast	Contrast Estimates (BaseDatos_Rafael) Contrast estimates for transformed variables					
	M1 Estimate	M1 Std.Err	M1 t	M1 p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	97,25482	55,38562	1,755958	0,080918	-12,0867	206,5963

Variable	Univariate Test of Significance for Planned Comparison (BaseDatos_Rafael) Tests for transformed variables				
	Sum of Squares	Degr. of Freedom	Mean Square	F	p
M1	270645	1	270644,8	3,083388	0,080918
Error	14746222	168	87775,1		

NÚMERO DE RESPOSTAS CERTAS – teste 4
2 X 2 X 2 anova mista

Effect	Repeated Measures Analysis of Variance with Effect Sizes and Powers (BaseDados_Rafael) Sigma-restricted parameterization Effective hypothesis decomposition						
	SS	Degr. of Freedom	MS	F	p	Partial eta-squared	Non-centrality
Intercept	21700,41	1	21700,41	3254,659	0,000000	0,950915	3254,659
CueDiagnosticity	3,12	1	3,12	0,467	0,495159	0,002774	0,467
TestStructure	11,75	1	11,75	1,762	0,186199	0,010378	1,762
CueDiagnosticity*TestStructure	1,90	1	1,90	0,285	0,594330	0,001692	0,285
Error	1120,14	168	6,67				
GEN-IDA	0,78	1	0,78	0,344	0,558450	0,002042	0,344
GEN-IDA*CueDiagnosticity	0,03	1	0,03	0,015	0,903385	0,000088	0,015
GEN-IDA*TestStructure	13,86	1	13,86	6,127	0,014306	0,035186	6,127
GEN-IDA*CueDiagnosticity*TestStructure	15,85	1	15,85	7,009	0,008882	0,040049	7,009
Error	379,99	168	2,26				

Análise apenas para a condição diagnóstica:
2 X 2

Effect	Repeated Measures Analysis of Variance with Effect Sizes and Powers (BaseDados_Rafael) Sigma-restricted parameterization Effective hypothesis decomposition Include condition: v7='Diagnostic'						
	SS	Degr. of Freedom	MS	F	p	Partial eta-squared	Non-centrality
Intercept	10358,60	1	10358,60	1860,620	0,000000	0,957789	1860,620
TestStructure	2,05	1	2,05	0,369	0,545248	0,004479	0,369
Error	456,52	82	5,57				
GEN-IDA	0,24	1	0,24	0,103	0,749335	0,001252	0,103
GEN-IDA*TestStructure	29,02	1	29,02	12,487	0,000676	0,132159	12,487
Error	190,59	82	2,32				

Cell No.	GEN-IDA*TestStructure; LS Means (BaseDados_Rafael) Current effect: F(1, 82)=12,487, p=,00068 Effective hypothesis decomposition Include condition: v7='Diagnostic'						
	TestStructure	GEN-IDA	DV_1 Mean	DV_1 Std.Err	DV_1 - 95,00 %	DV_1 +95,00 %	N
1	GenderRelevant	Test4_NumberCorrectResponses_withinbaseline_Gender_RESP	8,121951	0,313836	7,497631	8,746272	41
2	GenderRelevant	Test4_NumberCorrectResponses_withinbaseline_Age_RESP	7,365854	0,306570	6,755989	7,975718	41
3	AgeRelevant	Test4_NumberCorrectResponses_withinbaseline_Gender_RESP	7,511628	0,306451	6,901999	8,121257	43
4	AgeRelevant	Test4_NumberCorrectResponses_withinbaseline_Age_RESP	8,418605	0,299355	7,823092	9,014117	43

Análise para a condição não diagnóstica:

Effect	Repeated Measures Analysis of Variance with Effect Sizes and Powers (BaseDados_Rafael) Sigma-restricted parameterization Effective hypothesis decomposition Include condition: v7='NonDiagnostic'						
	SS	Degr. of Freedom	MS	F	p	Partial eta-squared	Non-centrality
Intercept	11367,63	1	11367,63	1473,154	0,000000	0,944842	1473,154
TestStructure	11,81	1	11,81	1,531	0,219394	0,017486	1,531
Error	663,62	86	7,72				
GEN-IDA	0,58	1	0,58	0,263	0,609211	0,003052	0,263
GEN-IDA*TestStructure	0,03	1	0,03	0,016	0,900971	0,000181	0,016
Error	189,40	86	2,20				

RT (mediana) DE RESPOSTAS CERTAS – teste 4
Analise 2 – testes 1-3 - 2 X 2 X 2 anova mista

Effect	Repeated Measures Analysis of Variance with Effect Sizes and Powers (BaseDados_Rafael) Sigma-restricted parameterization Effective hypothesis decomposition						
	SS	Degr. of Freedo m	MS	F	p	Partial eta- squared	Non- centrality
Intercept	1,590479E+09	1	1,590479E+09	2292,680	0,000000	0,931726	2292,680
CueDiagnosticity	6,465898E+05	1	6,465898E+05	0,932	0,335716	0,005517	0,932
TestStructure	1,888873E+06	1	1,888873E+06	2,723	0,100792	0,015949	2,723
CueDiagnosticity*TestStructure	4,621057E+05	1	4,621057E+05	0,666	0,415561	0,003949	0,666
Error	1,165450E+08	168	6,937203E+05				
GEN-IDA	1,578357E+05	1	1,578357E+05	1,827	0,178335	0,010756	1,827
GEN-IDA*CueDiagnosticity	4,810141E+02	1	4,810141E+02	0,006	0,940612	0,000033	0,006
GEN-IDA*TestStructure	4,073843E+05	1	4,073843E+05	4,715	0,031306	0,027298	4,715
GEN-IDA*CueDiagnosticity*TestStructure	2,364705E+05	1	2,364705E+05	2,737	0,099930	0,016029	2,737
Error	1,451605E+07	168	8,640503E+04				

Cell No.	GEN-IDA*TestStructure; LS Means (BaseDados_Rafael) Current effect: F(1, 168)=4,7148, p=,03131 Effective hypothesis decomposition						
	TestStructure	GEN-IDA	DV_1 Mean	DV_1 Std.Err.	DV_1 - 95,00%	DV_1 +95,00 %	N
1	GenderRelevant	Test4_NumberCorrectRTonses_withindeadline_Gender_RT	2170,494	71,42644	2029,485	2311,503	83
2	GenderRelevant	Test4_NumberCorrectRTonses_withindeadline_Age_RT	2282,263	65,56469	2152,826	2411,700	83
3	AgeRelevant	Test4_NumberCorrectRTonses_withindeadline_Gender_RT	2091,046	69,01101	1954,805	2227,286	89
4	AgeRelevant	Test4_NumberCorrectRTonses_withindeadline_Age_RT	2065,036	63,34749	1939,976	2190,096	89

Cell No.	GEN-IDA*CueDiagnosticity*TestStructure; LS Means (BaseDados_Rafael) Current effect: F(1, 168)=2,7368, p=,09993 Effective hypothesis decomposition						
	CueDiagnosticity	TestStructure	GEN-IDA	DV_1 Mean	DV_1 Std.Err.	DV_1 - 95,00 %	DV_1 +95,00 %
1	Diagnostic	GenderRelevant	Test4_NumberCorrectRTones_withindeadline_Gender_RT	2062,988	101,6189	1862,373	2263,602
2	Diagnostic	GenderRelevant	Test4_NumberCorrectRTones_withindeadline_Age_RT	2229,610	93,2794	2045,459	2413,761
3	Diagnostic	AgeRelevant	Test4_NumberCorrectRTones_withindeadline_Gender_RT	2109,395	99,2276	1913,502	2305,289
4	Diagnostic	AgeRelevant	Test4_NumberCorrectRTones_withindeadline_Age_RT	2033,267	91,0843	1853,450	2213,085
5	NonDiagnostic	GenderRelevant	Test4_NumberCorrectRTones_withindeadline_Gender_RT	2278,000	100,4019	2079,788	2476,212
6	NonDiagnostic	GenderRelevant	Test4_NumberCorrectRTones_withindeadline_Age_RT	2334,917	92,1622	2152,971	2516,862
7	NonDiagnostic	AgeRelevant	Test4_NumberCorrectRTones_withindeadline_Gender_RT	2072,696	95,9373	1883,298	2262,094
8	NonDiagnostic	AgeRelevant	Test4_NumberCorrectRTones_withindeadline_A	2096,804	88,0640	1922,950	2270,659

Anexo 2

Lista de frases sobre aspetos que possam ser alvo na cidade de Lisboa destinos e hábitos de viagem

Uma coisa de que sinto falta na cidade é de jardins bem cuidados e cheios de gente.
A criação de equipamentos desportivos nos jardins foi uma boa medida deste presidente.
Podia haver mais acordos entre a câmara e alguns ginásios, para incentivar a prática desportiva.
O clima está a mudar, é preciso resolver o problema das cheias que temos tido.
É fundamental assegurar a recolha de lixo e a limpeza das ruas.
É preciso trazer gente para o centro da cidade, as pessoas continuam a viver em dormitórios.
A câmara ou o governo podiam criar incentivos ao arrendamento de baixo custo.
Uma medida importante seria a recuperação dos prédios devolutos que há por toda a cidade.
A segurança tem melhorado bastante, mas há zonas em que seria bom ter mais policiamento.
Cada vez temos mais sem-abrigo na cidade, esse é um problema que também precisa de solução.
Para mim o trânsito é sem dúvida um dos maiores problemas a resolver.
É preciso incentivar mais as pessoas a deixar o carro em casa e usar os transportes públicos.
Podiam adotar-se medidas já usadas noutros países, como as portagens para entrar na cidade.
Já se vê muita gente a andar de bicicleta no dia-a-dia. Podiam criar-se mais ciclovias.
Travar a destruição do comércio local também seria um bom contributo para a cidade.
As pessoas saem tarde do trabalho, as lojas deviam estar abertas até mais tarde.
Acho que o metro deveria funcionar até mais tarde, sobretudo ao fim-de-semana.
A cidade fica muito parada durante o mês de Agosto, acho que a camâra podia organizar eventos.
Faltam espaços onde se possa praticar desporto ao ar livre e de forma gratuita.
Deviam limpar a água do rio e criar zonas em que fosse possível ir nadar.
A cidade deveria ter mais baldes do lixo espalhados pelas ruas movimentadas.
As festas da cidade devem ser divulgadas com mais antecedência.
A cidade de Lisboa deveria ter melhores acessos para os deficientes
Deviam ser tomadas mais medidas para reduzir a poluição do ar da cidade.

Lista de frases sobre preferências culturais e cinematográficas

Todas as semanas vou ao cinema, mesmo que os filmes em cartaz não sejam os melhores.
Um festival de cinema em Portugal que eu nunca perco é o DocLisboa.
A programação cinema do Monumental tem um bom equilíbrio entre filmes mais ou menos comerciais.
Nos últimos tempos tenho organizado pequenos ciclos de cinema para amigos em minha casa.
Só vou ao cinema para ver filmes de acção, todos os outros tipos de filme vejo em casa.
Tenho visto bons filmes nas sessões de cinema ao ar livre que tem havido durante os meses de verão.
Num filme, mais importante do que a sofisticação dos efeitos visuais é ter uma boa banda sonora.
Recuso-me a ver adaptações para o cinema de livros que li e que de alguma forma me marcaram.
Apesar de gostar muito de cinema, a minha verdadeira paixão é o teatro.
Sou fã incondicional do Anthony Hopkins, vi todos os filmes em que entrou ao longo da carreira.

Não perco os filmes do 007 mas não gosto muito do actor que faz actualmente de Bond.
O último filme do David Fincher é para mim um forte candidato aos Óscares deste ano.
Vejo sempre os filmes portugueses que estão em cartaz, é preciso incentivar a produção nacional.
Bollywood é actualmente uma das maiores indústrias cinematográficas do mundo.
Os filmes de animação que se fazem hoje em dia são para todas as idades.
Gosto muito do cinema brasileiro, tenho pena que poucos filmes cheguem a Portugal.
Gosto de todos os géneros cinematográficos, mas os meus filmes preferidos são os de comédia.
Ainda existe uma grande diferença de qualidade entre o cinema americano e o europeu.
As televisões portuguesas deviam passar mais filmes ao fim-de-semana
Não consigo gostar do cinema português, é muito monótono.
O teatro não está em crise, estão em crise as pessoas que não vão ao teatro.
Ler um livro numa esplanada à beira rio é um prazer relaxante.
Acho que o Estado português deveria investir mais na cultura.
A arquitetura é uma forma de arte com que contactamos todos os dias.

Lista de frases sobre destinos e hábitos de viagem

Gosto de viajar com tempo para poder ficar a conhecer os sítios e as pessoas.
Raramente viajo em grupo porque se perde tempo a tentar conciliar interesses às vezes inconciliáveis.
Houve alguns sítios no mundo que só consegui visitar porque viajava em grupo.
Gosto de andar de avião, mas sempre que posso é de comboio que faço as minhas viagens.
Um dia gostava de fazer um cruzeiro, gosto da ideia de adormecer numa cidade e acordar noutra.
Uma das cidades que mais gostei de visitar foi Istambul, pela mistura de ocidente e oriente.
Há cidades onde nunca é demais voltar: Londres, Paris, Madrid, Praga.
Os museus de arte são um ponto de paragem obrigatório em qualquer cidade que visite.
Quando viajo gosto de guardar algum tempo para aproveitar a vida local, os cafés, restaurantes.
Quando viajo ando sobretudo a pé ou de autocarro para conhecer melhor as cidades.
Gostei muito de conhecer Nova Iorque, com toda a sua diversidade e oferta culturais.
Há uns anos organizei uma viagem a Oslo em Junho para ver o famoso sol da meia-noite.
Sempre que posso aproveito o inverno para viajar para países do hemisfério sul.
Prefiro destinos que permitam combinar uns dias de praia com outro tipo de actividades.
Já fiz algumas viagens para fazer caminhadas nas montanhas, longe da civilização.
Algumas atracções turísticas são verdadeiras desilusões: a Monalisa, a Estátua da Liberdade.
Gostava muito de conhecer os países do médio oriente, mas temo que não seja seguro.
Todos os anos faço uma viagem aos Alpes para ir esquiar.
Existem muitos sítios lindos em Portugal que a maioria das pessoas não conhece.
Quero muito conhecer os países da América do Sul, sobretudo a Argentina.
Viajar é aprender mais sobre o mundo em que vivemos.
Apesar de não ser o meio de transporte mais prático, gosto muito de viajar de barco.
Prefiro conhecer os países do Sul da Europa do que os do Norte.
Gostava muito de fazer uma viagem ao Rio de Janeiro.

Lista de frases sobre preferências alimentares e cozinha

Gosto muito de experimentar pratos de outros países, mas nem sempre corre bem.
Há pratos que prefiro não saber como são feitos, se forem bons é o que basta.
O meu principal problema com as experiências gastronómicas é o picante.
A cozinha portuguesa para mim continua a ser das melhores do mundo.
Já comi pratos indianos ótimos, mas é preciso saber escolher onde se come.
A gastronomia italiana não acaba nas pizzas e massas, têm pratos de carne ótimos.
Em França também se come bem, têm bons queijos e bons vinhos.
Há já algum tempo que reduzi o consumo de carne e como sobretudo cozidos e grelhados
Um dos meus pratos preferidos é Paella, mas a verdadeira, “à valenciana”.
Gosto de comer feijoada feita no dia anterior, os sabores ficam mais apurados.
Deixei de comer carne de vaca depois da polémica doença das vacas loucas.
Em minha casa sempre houve o hábito de não se fazer jantar ao domingo.
Para mim uma boa companhia e um bom vinho fazem uma boa refeição.
Não dispense uma boa sobremesa no final de qualquer refeição.
Ainda há pouco tempo fui a um bom restaurante de cataplanas na margem sul.
No natal há dois pratos que nunca faltam: bacalhau com broa e peru recheado.
De vez em quando gosto de experimentar novos tipos de comida.
Pelo menos uma vez por mês vou jantar a um restaurante vegetariano.
Quase todos os sábados vou almoçar a restaurantes de cozinha tradicional portuguesa.
Gosto da cozinha japonesa, como frequentemente sushi e sashimi.
Cozinhar está ao alcance de qualquer um, basta fazer um esforço para aprender
Quando como num restaurante prefiro comer com mais qualidade do que ter mais quantidade.
Prefiro comer carne mesmo sabendo que o peixe é mais saudável.
Com o meu café da manhã como sempre um pastel de nata.

Anexo 3

